

УДК 636.082.44.5

О. В. СОКЛАКОВА, кандидат біологічних наук
Інститут розведення і генетики тварин УААН

ВПЛИВ ТРИВАЛОСТІ ТА ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ЗБЕРІГАННЯ СТЕРИЛІЗОВАНОГО РАДІАЦІЙНИМ МЕТОДОМ РОЗРІДЖУВАЧА НА ЯКІСТЬ ЗАМОРОЖЕНОЇ СПЕРМИ БУГАЇВ

Радіаційна стерилізація за допомогою гамма-променів і прискорених електронів розріджувача сперми бугаїв дає змогу підвищити строк зберігання його з 3—4 год до одного року без зміни функціональної повноцінності.

Нині в усіх існуючих технологіях кріоконсервації сперми, незважаючи на успішні технологічні рішення, загальним недоліком є використання середовищ для розрідження і заморожування сперми, які мають обмежений строк зберігання (3—4 год).

Подовжити строк зберігання жовткових розріджувачів сперми можна надійною стерилізацією, не викликаючи змін їх біологічної повноцінності.

Проведені раніше досліді по вивченню життєдіяльності спермій у розріджувачі, стерилізованому радіаційним методом за допомогою гамма-променів та прискорених електронів, показали його високу ефективність.

Наступним етапом наших дослідів було вивчення впливу тривалості та температурного режиму зберігання розріджувача на його здатність виявляти протективну дію на статеві клітини в процесі кріоконсервації. Тестами, що визначають цю якість, були величини абсолютного показника переживаності, переживаність і запліднювальна здатність сперми після заморожування в доліджуваному середовищі порівняно з контролем.

Для цього було виготовлено партію жовткового середовища, яка була розфасована у скляні ампули, запаяна, оброблена гама-променями в дозі 3 кГр та прискореними електронами в дозі 5 кГр, перевірена вибірково на стерильність і закладена на зберігання при різних температурних режимах (2—5 °С та 18—20 °С) в умовах, що не допускають потрапляння денного світла та сонячних променів. Це необхідно для того, щоб запобігти окисленню різних ліпідів та жирів, які містяться в жовтку, що може призвести до зміни якості розріджувача.

Потім через 0,5, 1, 3, 6, 8 та 13 міс зберігання розріджувача проводили його бактеріологічний контроль та перевірку захисної дії для спермій при їх глибокому охолодженні.

Енергія прискорених електронів (10 Мэв) була вибрана згідно з літературними даними та методичними рекомендаціями міжнародних організацій ФАО, ВОЗ, МАГАТЕ по опромінюванню продуктів харчування та медичних препаратів. При такій величині енергії жовтковий розріджувач і матеріал енергії упаковки не активуються, а рівень залишкової активності не відрізняється від природного фону, що гарантує безпечність їх застосування.

У дослідях було використано нативну сперму з активністю не нижче 8 балів і концентрацією спермій не менш як 800 млн/мл.

Розрідження, охолодження і відтаювання сперми проводили згідно з методичними рекомендаціями за Харківською технологією кріоконсервації сперми в облицьованих гранулах. Усі досліді проводили на розділених еякулятах.

Результати дослідів щодо вивчення переживаності спермій у опромінену гамма-променями розріджувачі, який зберігали при температурі 2—5 °С протягом 13 міс, наведено в таблиці 1. Дані таблиці свідчать, що стерилізація, та зберігання розріджувача не призводять до зміни його кріопротективних якостей.

Ці висновки підтверджують дані аналогічних дослідів, в яких для стерилізації були використані прискорені електрони (табл. 2).

1. Біологічні показники сперми, розрідженої і замороженої із застосуванням жовткового розріджувача, стерилізованого гама-променями після 13 міс зберігання ($M \pm m$)

Активність досліджуваної сперми після заморожування, бал	Активність контрольної сперми після заморожування, бал	Абсолютний показник переживаності досліджуваної сперми, ум. од.	Переживаність сперми, год	Абсолютний показник переживаності контрольної сперми, ум. од.	Переживаність сперми, год
4,3±0,1	4,31±0,02	19,1±4,3	6,2±1,0	15,5±3,6	4,9±0,7

2. Вплив строку і температури зберігання стерилізованого прискореними електронами жовткового розріджувача на якісні показники спермійв бугаїв

Строк зберігання розріджувача, міс	Температура зберігання, °C	Абсолютна переживаність, ум. од.	Переживаність спермійв, год	Кількість досліджених еякулятів
0,5	18—20	19,87±2,16	6,85±1,03	11
0,5	3—4	20,34±2,32	6,94±1,08	11
3—4 год	Контроль	16,30±2,01	5,88±0,95	11
1	18—20	16,71±2,34	7,42±1,01	17
1	3—4	16,45±2,17	7,51±1,09	17
3—4 год	Контроль	13,1±2,42	6,31±0,85	17
3	18—20	13,3±2,86	5,67±1,10	17
3	3—4	15,25±2,75	5,67±1,22	17
3—4 год	Контроль	12,67±2,43	5,17±0,97	17
6	18—20	19,2±2,68	6,83±1,04	10
6	3—4	20,07±3,05	6,52±1,07	10
3—4 год	Контроль	17,83±2,19	5,83±0,99	10
13	18—20	22,42±2,25	8,17±1,17	19
13	3—4	23,42±2,38	8,75±1,02	19
3—4 год	Контроль	17,58±2,49	6,50±0,89	19

Абсолютні показники переживаності сперми після криоконсервування в дослідному жовтковому середовищі при зберіганні протягом різного часу при неоднаковій температурі перевищували такі ж показники в контрольних розділених еякулятах. Порівняльний аналіз величин s і t сперми, законсервованої в середовищі з різною температурою зберігання, показав, що розріджувач при зберіганні в охолодженій камері (при 2—5°C) забезпечував краще виживання спермійв порівняно із середовищем, яке зберігалось при температурі 18—20°C. Проте ця різниця була не достовірною.

Бактеріологічний контроль розріджувача, що зберігався протягом 0,5, 1, 3, 6, 8, 13 міс при температурі 2—5°C та 18—20°C, показав його стерильність.

Одночасно були вивчені в процесі зберігання зміни таких фізико-хімічних характеристик жовткового розріджувача, як рН і осмотичний тиск безпосередньо після опромінення, а також в процесі його зберігання. Встановлено, що випромінювання в дозі 5—6 кГр фактично не змінює значення характеристик порівняно з контролем.

Для повнішого доказу збереження функціональної повноцінності спермійв у досліджуваному розріджувачі нами було проведено вивчення заплідненості корів і нетелей після штучного осіменіння спермою, деконсервованою після заморожування в розріджувачі, із строком зберігання 13 міс. Тварин контрольної групи осіменняли спермою, замороженою в розріджувачі, виготовленому *ex tempore*.

Досліди, проведені на 464 тваринах, показали поліпшення заплідненості самок у дослідній групі порівняно з контрольною на 11%.

Таким чином, застосування розробленої технології стерилізації дає змогу зберігати стерильний герметично закритий жовтковий розріджувач без зміни його за-

хисних функцій при різних температурних режимах протягом тривалого часу, а також організувати централізоване виготовлення і стандартизацію розріджувачів та постачання ними лабораторій племоб'єднань.

Одержано редколегією 12.02.91.

Радиационная спермизация с помощью гамма-излучения и ускоренных электронов разбавителя спермы быков позволяет увеличить срок хранения его с 3—4 ч до одного года без изменения функциональной полноценности.

ISSN 0135-2385. Розведення та штучне осіменіння великої рогатої худоби. 1993. Вип. 25.

УДК 636.22/23.083

М. С. ГАВРИЛЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут розведення і генетики тварин УААН

РЕАКЦІЯ ПОМІСНИХ ГОЛШТИНСЬКИХ ТЕЛИЦЬ НА РІЗНІ РІВНІ ГОДІВЛІ В ПЕРІОД ЇХ ВИРОЩУВАННЯ

Викладено результати досліджень щодо впливу різних рівнів енергії та протеїну в раціонах помісних голштинських телиць у віці від 6 до 12 міс на їх ріст, розвиток і подальшу продуктивність.

В Україні проводяться заходи по поліпшенню породних і продуктивних якостей молочної худоби. Для генетичного поліпшення чорно-рябої породи, створення на її основі українського типу використовується спеціалізована високопродуктивна голштинська порода.

Дослідами встановлено, що підвищення продуктивності корів супроводжується інтенсивністю обмінних процесів в їх організмі, а це істотно підвищує вимоги до умов утримання. Отже, реалізація спадкової здатності корів до високої продуктивності, що походять від голштинських бугаїв, можлива лише при створенні умов, адекватних їх природі на окремих етапах індивідуального розвитку.

Відомо, що через невідповідність умов використання природі високопродуктивних тварин у сучасних умовах, тривалість їх використання в цілому дуже низька. Причиною цього є незадовільні умови вирощування молодняка, годівля молочних корів, утримання тощо. У наших дослідах було вивчено особливості росту, розвитку й молочної продуктивності помісних (голштинська × чорно-ряба породи) телиць при різних рівнях енергетичного та протеїнового живлення.

Методика досліджень. Науково-господарський досвід проведений на тваринах чорно-рябої породи різної кровності за голландською породою в племзаводі «Олександрівка» Київської області. Для досліду було відібрано 45 телиць з питомою вагою крові голштинів менше 50 % (генотипи 1/4, 3/8 і 1/2) і 47 телиць — понад 50 % (3/4, 5/8 і 7/8). Достовірність походження телиць підтверджена за групами крові. За принципом пар-аналогів тварини були поділені на чотири групи (табл. 1).

До 20-денного віку теличок піддослідних груп утримували в індивідуальних клітках родильного відділення, від 20 днів до 6 міс — безприв'язно групами по 10—13 голів у кожній, від 6 до 12 міс — на прив'язі (стійловий період), а старше 12-місячного віку в стійловий період на прив'язі, крім телиць нарувального віку, влітку випасали на культурному пасовищі. Поживність раціонів телиць першої і другої груп розраховували на одержання в період від 6 до 12 міс середньодобових приростів 600—650 г, а третьої і четвертої — відповідно 750—800 г. Після річного віку годівля піддослідних тварин була схожою. Доїння корів дворазове, в молокопрвід АДМ-8А.

Результати досліджень. Телиці першої і другої груп у середньому від народження до 18-місячного віку споживали: сухої речовини — 2675 кг, кормових одиниць — 2406, обмінної енергії — 30289 МДж, перетравного протеїну — 321,5 кг,